*Разработчик:* Арефьева Анна Сергеевна, ГБПОУ «Самарский техникум

кулинарного искусства»

*Дисциплина:*  Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве

*Тема:* Характеристика дрожжей

Вы проходите производственную практику в кулинарии-пекарне. Вам поручили заказать сырье для кулинарии-пекарни у постоянных поставщиков, однако не уточнили, какие дрожжи следует заказывать. Бланк заказа содержит только одну строку «дрожжи хлебопекарные».

Изучите текст «Дрожжевое производство».

**Выпишите 2 аргумента в пользу применения сухих дрожжей и два – против. Не переписывайте фрагменты, содержащие аргументы, дословно.**

Аргументы **ЗА**:

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Аргументы **ПРОТИВ**:

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Дрожжевое производство**

Дрожжи, вероятно, одни из наиболее древних «домашних организмов». Тысячи лет люди использовали их для ферментации и выпечки. Археологи нашли среди руин древнеегипетских городов жернова и пекарни, а также изображение пекарей и пивоваров. Предполагается, что египтяне к 1200 году до н. э. овладели технологией выпечки дрожжевого хлеба наряду с выпечкой пресного. Для начала сбраживания нового субстрата люди использовали остатки старого. В результате в различных хозяйствах столетиями происходила селекция дрожжей, и сформировались новые физиологические *расы,* не встречающиеся в природе, многие из которых даже изначально были описаны как отдельные виды. Они являются такими же продуктами человеческой деятельности, как сорта культурных растений.

Дрожжи, используемые в хлебопечении и в бродильных производствах, относятся к семейству сахаромицетов, роду Saccharomyces. Дрожжи-сахаромицеты имеют овальную форму, размножаются в производственных условиях почкованием. Температурный оптимум для размножения дрожжей находится в пределах 25…30°С. Низкие температуры дрожжи переносят хорошо, хотя размножение их приостанавливается (минимальная температура развития дрожжей 2…3°С). При температуре 40°С рост и развитие дрожжей прекращается, дрожжи отмирают. Культурные дрожжи развиваются в кислой среде, оптимальное значение рН для дрожжей 4,5…5,0.

Существуют несколько разновидностей дрожжей. Жидкие дрожжи: используются на больших предприятиях по производству хлеба (хлебозаводах). Прессованные дрожжи: представляют собой спрессованные свежие дрожжи. Сухие (инстантные) активные дрожжи.

Сухие активные дрожжи появились впервые в Голландии в 1945 году. В сухих дрожжах при низкой влажности дрожжевая клетка находится в «спящем» состоянии и может сохраняться длительное время. Для получения этого продукта дрожжевая масса высушивается в течение 10-20 часов в горизонтальном сушильном аппарате до влажности 7-8 %. С появлением этого вида дрожжей исчезла острота проблемы хранения. Сухие дрожжи могут храниться до 24 месяцев.

Сухие быстрорастворимые дрожжи (инстантные, от англ. instant - немедленный) имеют форму цилиндрических гранул. Технология производства инстантных дрожжей заключается в использовании специального метода быстрой сушки без повреждения клеточной мембраны и консервации дрожжей вакуумом. Поэтому они не требуют предварительной активации, сразу добавляются в муку, что значительно убыстряет и упрощает процесс приготовления дрожжевого теста. Инстантные дрожжи быстро теряют активность при нарушении целостности упаковки. После открытия упаковки сухие дрожжи вступают в реакцию с воздухом, набираются влаги и теряют свои качества. Чтобы замедлить возможную реакцию после начала использования, их нужно хранить в холодильнике.

Сухие хлебопекарные дрожжи содержат большое количество витаминов группы B, которые необходимы организму человека для нормальной работы нервной системы, функционировании памяти, осуществления обмена веществ и энергетического обмена. Витамин C, входящий в состав сухих дрожжей полезен в организме для укрепления костных и соединительных тканей, улучшает иммунную систему и убивает инфекцию.

Каждый пекарь должен знать, что заготовки из сдобного теста, для приготовления которого были использованы сухие активные дрожжи, могут хорошо подняться в расстойке, а затем резко опасть. Для разной выпечки больше подходит определенный вид дрожжей. От этого зависит качество будущих изделий. Например, для пасхальных куличей подходят только прессованные дрожжи, поскольку сухие не выдержат трехразового поднятия и опускания теста. Но для приготовления традиционной сдобы хорошо использовать быстродействующий вариант. Они способствуют сокращению времени выпечки минимум на 30 минут.

*Использованы материалы источника: Микробиология, санитария и гигиена. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы и подготовки к лабораторно-практическим занятиям студентов СПО. Автор: А.С. Арефьева, преподаватель химии и биологии – Самара, Изд-во «Инсома-пресс», 2014 – 101 с.*

*http://www.syl.ru/article/196204/new\_suhie-drojji---polza-i-vred-kak-ispolzovat-suhie-drojji-testo-dlya-pirojkov-s-suhimi-drojjami.*

Инструмент проверки

Обработка информации, уровень 1

Аргументы в пользу применения сухих дрожжей:

*Испытуемый может привести любые два из следующих аргументов:*

1. сухие дрожжи могу храниться длительное время.
2. (убыстряется \ упрощается процесс приготовления дрожжевого теста) так как быстродействующие дрожжи смешиваются непосредственно с мукой \ дрожжи не требуют предварительного разведения в воде.
3. сухие дрожжи содержат большое количество витаминов.

Аргументы против применения сухих дрожжей:

1. сухие дрожжи теряют активность при вскрытии упаковки.
2. сухие дрожжи не выдерживают длительной расстойки теста \ подходят не для всех видов выпечки.

|  |  |
| --- | --- |
| Каждый аргумент из списка | 1 балл |
| ***Максимальный балл*** | ***5 баллов*** |